

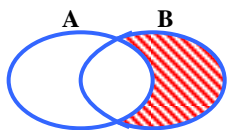
به نام ایزد منان

سوالات ریاضی پایه نهم استان های سراسر کشور

طبقه بندی شده تا پایان فصل چهارم

« تره اول »

پویا شیخله



۱- درستی (✓) یا نادرستی (×) جملات زیر را مشخص کنید:

۱. مجموعه اعداد طبیعی دو رقمی که بر ۶ بخش پذیرند، ۱۵ عضو دارد.
۲. قسمت هاشور فورده در شکل مقابل را می توان به صورت $B - A$ نمایش داد.
۳. مجموعه اعداد اول زیر مجموعه اعداد طبیعی است.
۴. مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است.
۵. اجتماع دو مجموعه A و B همواره زیرمجموعه هر یک از آنها است.
۶. مجموعه $\{x \in Z \mid 0 < x < 3\}$ با مجموعه $\{x \in N \mid x < 3\}$ مساوی است.
۷. هر مجموعه، زیر مجموعه خودش است.
۸. عبارت « عددهای طبیعی بین ۴ و ۵ » مجموعه تهی را مشخص می کند.
۹. مجموعه $\{\phi\}$ ، مجموعه تهی است.
۱۰. عبارت « سه عدد اول کمتر از ۱۰ » یک مجموعه را مشخص نمی کند.
۱۱. عبارت « چهار عدد فرد متوالی » یک مجموعه را مشخص می کند.
۱۲. هر مجموعه زیرمجموعه خودش است.
۱۳. هر مجموعه زیر مجموعه، مجموعه تهی می باشد.
۱۴. عبارت « سه ورزشکار کرمانشاهی » یک مجموعه را مشخص نمی کنند.
۱۵. عبارت « چهار شاعر ایرانی » بیانگر یک مجموعه می باشد.
۱۶. مجموعه اعداد اول یک رقمی دارای ۸ زیر مجموعه است.
۱۷. مجموعه $\{\phi\}$ دارای دو زیر مجموعه است.
۱۸. مجموعه ای که ۳ عضو داشته باشد ۹ زیر مجموعه دارد.
۱۹. مجموعه اعداد طبیعی بین ۷ و ۸، مجموعه تهی می باشد.
۲۰. عبارت « عددهای بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{p}$ » یک مجموعه تهی را مشخص می کند.
۲۱. در پرتاب یک تاس احتمال آمدن اعداد زوج برابر $\frac{1}{3}$ است.
۲۲. عبارت « ورزشکاران یک کشور » مشخص کننده یک مجموعه است.

۱۲ = ۲ × ۲ × ۳
تعداد زیر مجموعه ها

۲ = ۲ × ۱

ی کجا، عددهای $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{p}$ وجود دارد

۲- در هر قسمت، گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱. دو تاس را با هم پرتاب می کنیم، تعداد همه حالت های ممکن چند تا است؟

- ۱۲ (۱)
 ۳۶ (۲)
 ۶ (۳)
 ۶۴ (۴)

۲. کدام یک نادرست است؟

- $Q \cap Z = Q$ (۴)
 $R - Q = Q$ (۳)
 $Z \cup N = Z$ (۲)
 $Q \cap Q = \emptyset$ (۱)

۳. اگر تاسی را بیندازیم، احتمال این که عدد (رو شده، عدد اول نباشد) کدام است؟

- $\frac{3}{4}$ (۴)
 $\frac{2}{3}$ (۳)
 $\frac{1}{3}$ (۲)
 $\frac{1}{4}$ (۱)

۴. کدام عبارت یک مجموعه را مشخص نمی کند؟

- (۱) عددهای طبیعی یک رقمی (۲) شمارنده های عدد ۱۰ (۳) چهار شاعر ایرانی (۴) اعداد منفی بزرگتر از ۵

۵. اگر تاسی را پرتاب کنیم احتمال اینکه عدد رو شده زوج باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۶. اگر خانواده ای دارای دو فرزند باشد، چقدر احتمال دارد این خانواده دقیقاً یک پسر داشته باشد؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{2}{4}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{4}$

۷. اگر تاسی را پرتاب کنیم احتمال اینکه عدد رو شده زوج اول باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۸. کدام یک از عبارات های زیر مجموعه تهی را مشخص می کنند؟

- الف. عددهای صحیح بین -۲ و ۲ ب. شمارنده های اول عدد ۱۷

- ج. عددهای طبیعی بین ۴ و ۵ د. عددهای منفی و بزرگ تر از ۳-

۹. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) $Q \cap N = N$ (۲) $Q \cap N = N$ (۳) $Q \cup Q = R$ (۴) $Q \cap Q = \emptyset$

۱۰. با توجه به مجموعه های اعداد، کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- (۱) $W - N = \{0\}$ (۲) $N - Z = \emptyset$ (۳) $Z - N = Z$ (۴) $Q - Q = Q$

۱۱. مجموعه $\{\varnothing\}$ دارای زیر مجموعه است.

- الف. ۲ ب. ۱ ج. صفر

۱۲. کدام گزینه نمایش عددهای طبیعی فرد می باشد.

- (۱) $\{2x \mid x \in N\}$ (۲) $\{2x + 1 \mid x \in N\}$ (۳) $\{2x - 1 \mid x \in W\}$ (۴) $\{2x + 1 \mid x \in W\}$

۱۳. « همه عددهایی که مداخل در یکی از دو مجموعه A و B هستند » کدام مورد را مشخص می کنند؟

- (۱) $A - B$ (۲) $A \cap B$ (۳) $B - A$ (۴) $A \cup B$

۱۴. اگر C : مجموعه همه گیلانی ها و D : مجموعه همه فوتبالیست های جهان باشد. عبارت « مجموعه همه فوتبالیستهای

غیرگیلانی » کدام گزینه است؟

- (۱) $C \cup D$ (۲) $D - C$ (۳) $C - D$ (۴) $D \cap C$

۱۵. کدام یک از عبارات های زیر مجموعه ای تهی می باشد؟

- (۱) شمارنده های فرد عدد ۱۸ (۲) اعداد اول یک رقمی (۳) $\{x \mid x \in N, x < -3\}$ (۴) $\{3, 4, 9\} \cap \{1, 2, 3\}$

۱۶. مجموعه $Z - N$ چند عضو دارد؟

- (۱) صفر (۲) بی شمار (۳) ۱ (۴) ۲

۱۷. اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد، چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دقیقاً دو پسر باشد؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{1}{7}$

۱۸. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) $Q \cup Q^c = R$ (۲) $Z \cap N = N$ (۳) $Q - Z = N$ (۴) $Q \cap Q^c = \{ \}$

۱۹. اعضای مجموعه $\{2x - 1 \mid x \in N, x < 4\}$ برابر است با :

- (۱) $\{2, 5, 8, \dots\}$ (۲) $\{2, 5, 8, 11\}$ (۳) $\{2, 5, 8\}$ (۴) $\{-1, 2, 5, 8\}$

۲۰. کدام یک از عبارات های زیر ، یک مجموعه را مشخص می کند؟

- (الف) سه عدد زوج متوالی (ب) سه شهر زیبای ایران (ج) اعداد صحیح منفی بزرگتر از -۱ (د) چهار عدد کوچک

۲۱. کدام عبارت مشخص کننده یک مجموعه نیست؟

- (۱) اعداد صحیح کمتر از -۲ (۲) اعداد طبیعی کمتر از صفر (۳) بزرگترین عدد فرد دو رقمی (۴) سه عدد زوج متوالی

۲۲. اگر $A = \{0, 1\}$ باشد، کدام یک از رابطه های زیر درست است؟

- (۱) $\{0\} \in A$ (۲) $1 \subseteq A$ (۳) $\{1\} \subseteq A$ (۴) $\{1\} \subseteq A$

$A = \{(3,3), (3,4), (2,3), (2,2)\}$

۳- عبارات های زیر را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.

۱. یک مجموعه ۳ عضوی ... $2^3 = 8$... زیرمجموعه دارد.

۲. اگر خانواده ای دو فرزند داشته باشد، احتمال آنکه هر دو دختر باشند است.

۳. هرگاه عضوهای مجموعه A همگی در B باشد، در این صورت مجموعه A B است.

۴. اگر تاسی را دو بار پرتاب کنیم احتمال این که هر دو عدد رو شده مضرب ۳ باشند ، است.

۵. اجتماع دو مجموعه A و B را به صورت $A \cup B$ نشان می دهیم.

۶. مجموعه زیرمجموعه هر مجموعه ای است.

۷. اگر مجموعه ای عضو نداشته باشد آن را مجموعه می گویند.

۸. مجموعه $A - B$ زیرمجموعه مجموعه است.

۹. در مجموعه $A = \{3, 7, 9\}$ ، $n(A)$ برابر با است.

۱۰. اشتراک دو مجموعه ، زیرمجموعه همان دو مجموعه است.

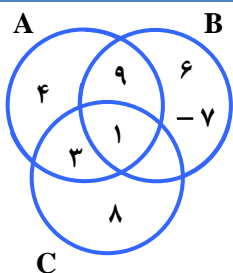


۱۱. در شکل مقابل قسمت هاشور زده $A - B$ را نشان می دهد.

۱۲. در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد رو شده زوج باشد، برابر است.

۱۳. اگر $E \subseteq F$ باشد، آنگاه $E \cap F = \dots$ است. (E، تهی)

۱۴- با توجه به نمودار مقابل مجموعه خواسته شده را با عضوهایش بنویسید.



$(A - B) \cup (B \cap C) = \{4, 3, 1, 7, 8\}$

۵- الف) جای خالی در مجموعه زیر را طوری کامل کنید که مجموعه ها برابر باشند.

$\left\{ \frac{3}{5}, -4, \frac{3}{4}, -0.25 \right\} = \left\{ \frac{3}{4}, \dots, -\frac{1}{4}, \sqrt{\frac{9}{25}} \right\}$

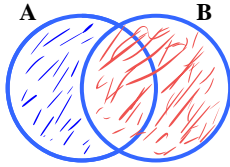
ب) مجموعه F را اعضا مشخص کنید.

$F = \{3x - 1 \mid x \in \mathbb{N}, x < 4\} = \{2, 5, 8\}$

۶- اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{2, 3, 4\}$ باشند. اعضای مجموعه زیر را مشخص کنید.

$A \cap B = \{2, 3\}$

۷- در نمودار ون زیر، مجموعه $(A - B) \cup B$ را هاشور بزینید.



۸- اگر $A = \{1, 3, 5, 7\}$ و $B = \{3, 5, 7\}$ و $C = \{1, 7\}$ باشند، مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید.

$$(A \cap B) - C = \{3, 5, 7\} - \{1, 7\} = \{3, 5\}$$

۹- مجموعه زیر را به زبان ریاضی بنویسید.

$$E = \{-4, -5, -6, \dots\} = \{n \mid n \in \mathbb{Z}, n \leq -4\}$$

۱۰- اگر $A = \{3, 5, 7, 8\}$ و $B = \{2, 4, 3\}$ و $C = \{4, 5, 7, 9\}$ باشند.

الف) حاصل عبارت $(A - B) \cap C$ را با راه حل کامل به دست آورید.

$$(A - B) \cap C = (\{3, 5, 7, 8\} - \{2, 4, 3\}) \cap \{4, 5, 7, 9\}$$

$$= \{5, 7, 8\} \cap \{4, 5, 7, 9\} = \{5, 7\}$$

ب) $n(A)$ برابر چه عددی است؟

$$n(A) = 4$$

۱۱- اگر $A = \{2, 3, 5\}$ و $B = \{2, 4\}$ باشند.

الف) هر یک از مجموعه های زیر را با عضو هایشان نشان دهید.

$$A \cup B = \{2, 3, 4, 5\}$$

$$A - B = \{3, 5\}$$

ب) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

$5 \in A \cap B$ نادرست درست

$$A \cap B = \{2\}$$

$$W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$$

۱۲- مجموعه زیر را با اعضایش مشخص کنید.

$$A = \{5n + 2 \mid n \in W\} = \{2, 7, 12, 17, \dots\}$$

۱۳- اگر داشته باشیم $A = \{1, 3, 9, 5, 20, 14\}$ و $B = \{20, 14\}$ و $C = \{1, 3, 5, 7\}$ آنگاه اعضای مجموعه زیر را

مشخص کنید.

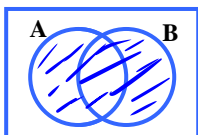
$$(A \cup C) - B = \{1, 3, 5, 7, 9\} - \{20, 14\} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

۱۴- احتمال اینکه دفتر فالت شما روز جمعه متولد شود، چقدر است؟

$$\frac{52}{365}$$

$$365 \div 7 = 52, 14$$

۱۵- در شکل مقابل $A \cup B$ را هاشور بزینید.



۱۶- الف) اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ و $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ باشند، مجموعه $A - B$ را بنویسید.

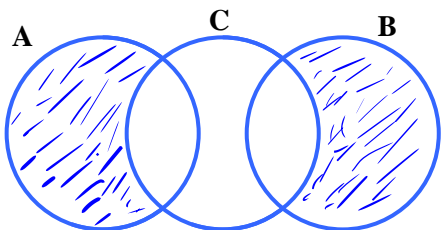
$$A - B = \{2, 4\}$$

ب) مجموعه زیر را با اعضایش بنویسید.

$$\{3x + 2 \mid x \in N, x < 4\} = \{2, 5, 8, 11\}$$

$$3n + 2 = 3 \times 1 + 2 = 3 + 2 = 5 \quad \left\{ \begin{array}{l} 3n + 2 = 3 \times 2 + 2 = 6 + 2 = 8 \\ 3n + 2 = 3 \times 3 + 2 = 9 + 2 = 11 \end{array} \right. \quad n = 1, 2, 3$$

۱۷- الف) در نمودار زیر، مجموعه $(A \cup B) - C$ را هاشور بزنید.



ب) مجموعه D را با نوشتن اعضا مشخص کنید.
 $D = \{ \mu x \mid x \in \mathbb{N}, -\mu \leq x < \mu \} = \{ -9, -6, -3, 3, 6 \}$
 (Handwritten: $\{ -9, -6, -3, 3, 6 \}$)

۱۸- اگر خانواده ای دارای دو فرزند باشد:

الف) مجموعه همه حالت های ممکن را تشکیل دهید.
 $S = \{ (پ, پ), (پ, د), (د, پ), (د, د) \}$

ب) چقدر احتمال دارد که این خانواده یک فرزند دختر و یک فرزند پسر داشته باشد؟

$A = \{ (پ, د), (د, پ) \}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

۱۹- الف) مجموعه A را با اعضایش بنویسید.

$A = \{ \nu x + \mu \mid x \in \mathbb{N}, x \leq \mu \} = \{ 5, 7, 9 \}$
 (Handwritten: $\{ 5, 7, 9 \}$)

ب) اگر $A = \{ 3, 4, 7, 8 \}$ و $B = \{ 4, 7, 9 \}$ مفروض باشند. حاصل عبارت زیر را بیابید.

$(A \cup B) - A = \{ 3, 4, 7, 8, 9 \} - \{ 3, 4, 7, 8 \} = \{ 9 \}$

۲۰- اگر خانواده ای دارای ۲ فرزند باشند. چقدر احتمال دارد این خانواده دو پسر (دقیقاً دو پسر) باشند؟

$S = \{ (پ, پ), (پ, د), (د, پ), (د, د) \}$ $n(S) = 4$
 $A = \{ (پ, پ) \}$ $n(A) = 1$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$

۲۱- الف) مجموعه های $A = \{ 7, 2, 5, 4 \}$ و $B = \{ 5, 8, 4, 6 \}$ را در نظر بگیرید، سپس مجموعه زیر را با اعضایش

مشخص کنید:
 $(A \cup B) - (A \cap B) = \{ 2, 5, 4, 6, 7, 8 \} - \{ 4, 5 \} = \{ 2, 6, 7, 8 \}$
 ب) تمام زیرمجموعه های مجموعه $C = \{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -3x + 5 = 2 \}$ را بنویسید.

$-3x + 5 = 2 \Rightarrow -3x = 2 - 5 = -3 \Rightarrow x = 1$
 دو زیرمجموعه دارد: $\{ 1 \}$ و $\{ 1, 5 \}$

۲۲- اگر $A = \{ 1, 3, 4, 10 \}$ و $B = \{ 3, 4, 10 \}$ باشد تساوی های زیر را کامل کنید.

$A - B = \{ 1 \}$ $n(A \cup B) = 5$
 $A \cup B = \{ 1, 3, 4, 10 \}$

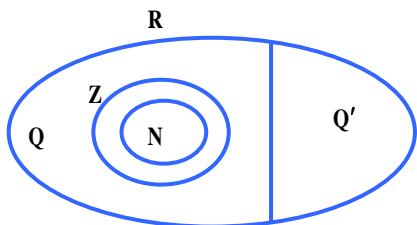
۲۳- مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.
 $A = \{ \mu x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -\mu < x \leq 0 \} = \{ -2, 1 \}$
 (Handwritten: $\{ -2, 1 \}$)

۲۴- در پرتاب دو تاس آبی و قرمز احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده بزرگ تر یا مساوی ۱۰ شود را حساب کنید.

$n(A) = 4$ $n(S) = 36$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

$A = \{ (4, 4), (4, 5), (5, 5), (5, 4) \}$

۲۵- با توجه به نمودار مجموعه های اعداد به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف) طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید.

$Q \cap Z = Z$, $R - Q = Q'$

ب) درستی (✓) یا نادرستی (×) عبارات های داده شده را مشخص کنید.

$(N \cup Z) \subseteq N$ ✗ , $\frac{\sqrt{5}}{2} \in R$ ✓ , $N \subseteq R$ ✓

۲۶- مجموعه مقابل را با اعضا نشان دهید.

$\{5n + 3 \mid n \in N\} = \{3, 8, 13, 18, 23, \dots\}$

۲۷- الف) طرف دوم تساوی های زیر را بنویسید.

$N \cap Z = N$, $Q \cup R = R$

ب) اگر $A = \{2, 3, 7, 8, 9\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ باشند. مجموعه $A - B$ را با اعضایش بنویسید.

$A - B = \{7, 8, 9\}$

ج) مجموعه مقابل را با نماد ریاضی بنویسید.

$C = \{-7, -8, -9, \dots\} = \{x \mid x \in Z, x < -4\}$

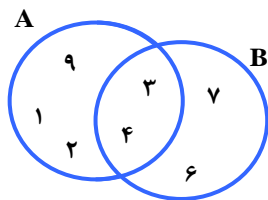
۲۸- با توجه به مجموعه های $A = \{3, 5, 7\}$ و $B = \{7, 9\}$ و $C = \{7, 9, 11\}$ ، هر یک از مجموعه های زیر را با اعضا

مشخص کنید
الف: $A \cup B = \{3, 5, 7, 9\}$ ب: $A - (B \cap C) = \{3, 5, 7\} - \{7, 9\} = \{3, 5\}$

۲۹- در جعبه ای ۲ مهره قرمز، ۴ مهره آبی و ۵ مهره بزر وجود دارد. اگر یک مهره را تصادفی از این جعبه خارج کنیم، چقدر احتمال دارد این مهره آبی باشد؟

$\frac{4}{11}$

۳۰- با توجه به نمودار ون زیر، عضوهای مجموعه های زیر را بنویسید.



$A \cap B = \{3, 4\}$
 $B - A = \{5, 6\}$

۳۱- اگر تاسی را بیندازیم، چقدر احتمال دارد:

الف) عدد رو شده، زوج باشد؟ $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
ب) عدد رو شده، از ۴ بزرگ تر باشد؟ $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

۳۲- اگر $A = \{2, 3, 5, 7\}$ و $B = \{2, 4, 6\}$ مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید.

$A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A - B = \{3, 5, 7\}$

۳۳- با توجه به مجموعه های زیر به موارد فواسته شده پاسخ دهید.

$A = \{-1, 3, 5, 4\}$, $B = \{3, 2, 5, 1\}$, $C = \{4, 5, 7, 8\}$

$A \cap B = \{3, 5\}$

$C \cup (A \cap B) = \{3, 4, 5, 7, 8\}$, $n(A) = 4$

۳۴- مجموعه مقابل را با اعضا مشخص کنید.

$$E = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, 1 < x \leq 14\} = \{2, 3, 4, \dots, 14\}$$

۳۵- الف) اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 8\}$ و $B = \{4, 6, 8, 10\}$ باشند $A - B$ را به دست آورید.

$$A - B = \{1, 2, 3, 5, 7\}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

ب) یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم، احتمال آنکه سکه رو بیاید و تاس عدد اول فرد باشد، چقدر است؟

$$n(S) = 2 \times 6 = 12$$

(نوشتن فرمول الزامی است.)

$$A = \{(1, 1), (1, 3), (1, 5)\} \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

۳۶- اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 5\}$ و $B = \{3, 4, 5\}$ باشند،

الف) مجموعه A را با اعضا نمایش دهید.

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

ب) مجموعه های $A \cup B$ و $B - A$ را مشخص کنید.

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\} \quad B - A = \{3, 4, 5\}$$

۳۷- الف) تاسی را می اندازیم چقدر احتمال دارد عدد (رو شده زوج و از ۲ بزرگ تر باشد).

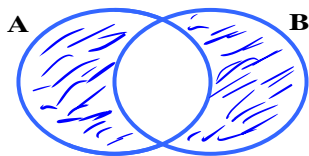
$$n(S) = 6$$

$$A = \{4, 6\}$$

$$n(A) = 2$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

ب) در نمودار مقابل مجموعه $(A - B) \cup (B - A)$ را هاشور بزنید.



۳۸- مجموعه $A = \{x \in \mathbb{N} \mid -4 \leq x < +5\}$ را در نظر بگیرید.

الف) مجموعه A دارای چند عضو است؟

$$A = \{1, 2, 3, 4\} \quad n(A) = 4$$

$$B = \{2, 4\}$$

ب) زیرمجموعه ای از A به نام B بنویسید که عضوهایش زوج باشند.

۳۹- در کیسه ای ۳ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و یک مهره سبز وجود دارد. اگر یک مهره را به تصادف از کیسه خارج کنیم چقدر

احتمال دارد:

الف) این مهره آبی باشد؟

$$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

ب) این مهره سبز یا قرمز باشد؟

$$\frac{1+3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

۴۰- الف) مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{N}\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$$

ب) تاسی را پرتاب می کنیم، احتمال وقوع هر یک از پیشامدهای زیر را به دست آورید:

$$B = \{3, 2\}$$

۱- عدد ظاهر شده فرد و اول باشد.

۲- عدد ظاهر شده مضرب ۳ باشد.

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$A = \{3, 5\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

مطلبی

اعداد فرد

۱۴۱- الف) تعداد زیرمجموعه های، مجموعه $A = \{a, 8\}$ را بنویسید.

$2^2 = 4$ زیرمجموعه دارد

ب) مجموعه زیر را به زبان ریاضی بنویسید.

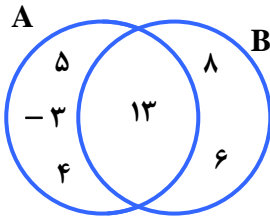
$B = \{1, 3, 5, 7, \dots\} = \{2n-1 \mid n \in \mathbb{N}\}$

$n(S) = 24$

۱۴۲- اگر تاسی را دو بار بیندازیم، احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۸ باشد، چقدر است؟

$A = \{(3, 5), (5, 3), (4, 4), (2, 6), (6, 2)\}$

۵
۲۴



۱۴۳- با توجه به شکل مقابل به سوال های زیر پاسخ دهید:

$n(A) = 9$

الف) مجموعه A چند عضو است؟

ب) مجموعه زیر را با اعضا مشخص بنویسید.

$B - A = \{8, 6\}$

ج) درستی (✓) یا نادرستی (×) هر عبارت را مشخص کنید

$8 \in A$ × , $A \subseteq B \cup A$ ✓



۱۴۴- در شکل مقابل $A \cap B$ را هاشور بزنید.

$P(A) = \frac{1}{6}$

۱۴۵- آقا امید دارای ۳ فرزند است. چقدر احتمال دارد ایشان دقیقاً دارای ۳ دختر باشد؟

$n(S) = 2^3 = 8$, $n(A) = 1$

۱۴۶- الف) مجموعه مقابل را با نوشتن اعضا مشخص نمایید.

$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x < 2\} = \{-2, -1, 0, 1\}$

$B = \{2n \mid n \in \mathbb{N}\} = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$

ب) مجموعه مقابل را با علائم ریاضی بنویسید.

$A \cap B = A$

$A \cup B = A$

$A \subseteq B$

ج) اگر مجموعه A زیرمجموعه B و مساوی آن باشد، تساوی های زیر را کامل کنید.

د) در پرتاب یک تاس چقدر احتمال دارد که عدد رو شده مضرب ۴ باشد؟

- الف. $\frac{1}{6}$ ✓
- ب. $\frac{1}{4}$
- ج. $\frac{2}{3}$
- د. ۱

۱۴۷- الف) مجموعه مقابل را با نوشتن اعضا مشخص کنید.

$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 3\} = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

$B = \{3, 4, 5, 6\}$ و $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ اگر $A \cap B$ حاصل عبارت را به دست آورید.

$A \cap B = \{3, 4, 5\}$

ج) اگر $A = \{1, x-3, 2\}$ و $B = \{3, y, 2\}$ با هم برابر باشند، مقادیر x و y را بیابید.

$y = 1$

$x-3 = 2 \rightarrow x = 5$

د) در پرتاب یک تاس چقدر احتمال دارد که عدد رو شده شماره‌نده طبیعی ۴ باشد؟

- الف. $\frac{1}{6}$ ✓
- ب. $\frac{1}{4}$
- ج. صفر
- د. ۱

$A = \{1, 2, 4\}$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

۴۸- اگر خانواده ای دارای ۲ فرزند باشند. چقدر احتمال دارد این خانواده دو پسر (دقیقاً دو پسر) باشند؟

$$S = \{ (د و پ), (پ و د), (د و د), (پ و پ) \} \quad n(S) = 4$$

$$A = \{ (پ و پ) \} \rightarrow n(A) = 1 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

۴۹- الف) مجموعه A را با اعضایش بنویسید.

$$A = \{ 2x + 3 \mid x \in N, x \leq 3 \} = \{ 5, 7, 9 \}$$

ب) اگر $A = \{ 3, 4, 7, 8 \}$ و $B = \{ 4, 7, 9 \}$ مفروض باشند. حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$(A \cup B) - A = \{ 3, 4, 7, 8, 9 \} - \{ 3, 4, 7, 8 \} = \{ 9 \}$$

۵۰- اگر مجموعه های A و B به صورت مقابل باشند: $A = \{ 5, 6, 7 \}$ و $B = \{ 4, 8, 10, 12 \}$

مجموعه $A - B$ را با اعضا مشخص کنید.

$$A - B = \{ 5, 6, 7 \}$$

۵۱- از بین عضوهای مجموعه $A = \{ x \in N \mid x < 9 \}$ عددی را به تصادف انتخاب می کنیم. چقدر احتمال دارد این عدد اول باشد؟

$$A = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$$

$$P(B) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$B = \{ 2, 3, 5, 7 \}$$

۵۲- مجموعه رو به رو را با اعضایش مشخص کنید.

$$A = \{ x - 1 \mid x \in Z, -2 \leq x \leq 2 \} =$$

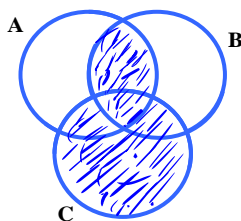
$$\{ -2, -1, 0, 1, 2 \}$$

$$\{ -3, -2, -1, 0, 1 \}$$

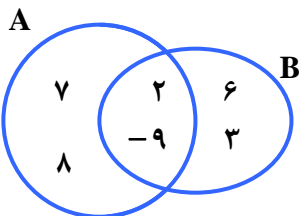
ب) اگر $A = \{ -8, 7, 14, -3 \}$ و $B = \{ 14, 9, -8, 1 \}$ باشند. مجموعه $B - C$ را بنویسید.

$$B - C = \{ 7, -3 \}$$

۵۳- با توجه به شکل قسمت $(A \cap B) \cup C$ را هاشور بزنید.



۵۴- با توجه به نمودار مقابل:



الف) زیرمجموعه ای از A بنویسید که عضوهایش عدد اول باشند.

$$F = \{ 7, 2 \}$$

ب) مجموعه مقابل را با عضوهایش بنویسید.

$$A - (A \cap B) = \{ 7, 8 \}$$

۵۵- اگر تاسی را دو بار بپنداریم:

$$n(S) = 36$$

الف) همه حالت های ممکن چند عضو دارد؟

$$A = \{ (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6) \}$$

ب) احتمال این که دو عدد (رو شده مثل هم) باشند، چقدر است؟

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

۵۴- الف) اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{-2, -1, 1, 3\}$ و $C = \{-2, 3\}$ باشد، حاصل عبارت زیر را بنویسید.

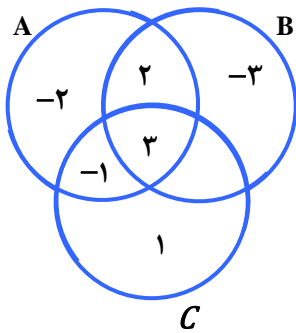
$$(A \cup C) - B = \{1, 2, 3, -2\} - \{-2, -1, 1, 3\} = \{2\}$$

ب) جاهای خالی را طوری پر کنید که دو مجموعه A و B مساوی شوند.

$$A = \left\{ 9, \dots, \sqrt{49}, \frac{1}{3} \right\}, \quad B = \left\{ 3^2, 0/25, \sqrt{\frac{1}{9}}, \sqrt{49} \right\}$$

۵۷- با توجه به دو مجموعه $A = \{2, 4, 6\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4\}$ عبارت زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

$$(A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 2, 3, 4, 6\} - \{2, 4\} = \{1, 3, 6\}$$



$$A \cap B = \{2, 3\}$$

$$B - C = \{2, -3\}$$

۵۸- با توجه به نمودار و ن مقابل:

الف) در جاهای خالی علامت مناسب بگذارید:

$$-2 \in B, \quad \{1, 3\} \subseteq C$$

ب) مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید:

۵۹- تاسی را می اندازیم، چقدر احتمال دارد عدد رو شده اول باشد؟

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad A = \{2, 3, 5\}$$

۶۰- اگر مجموعه های $A = \{5, 6, 7\}$ و $B = \{4, 8, 10, 12\}$ باشند:

مجموعه $A - B$ را با اعضا مشخص کنید.

$$A - B = \{5, 7\}$$

۶۱- از بین عضوهای مجموعه $A = \{x \in N \mid x < 9\}$ عددی را به تصادف انتخاب می کنیم. چقدر احتمال دارد این عدد اول باشد؟

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

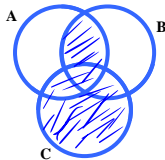
۶۲- مجموعه F را با اعضایش مشخص کنید.

$$A = \{x - 1 \mid x \in Z, -2 \leq x \leq 2\} = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

ب) اگر $B = \{-8, 7, 14, -3\}$ و $C = \{14, 9, -8, 1\}$ باشند، مجموعه $B - C$ را بنویسید.

$$B - C = \{7, -3\}$$

۶۳- با توجه به شکل قسمت $(A \cap B) \cup C$ را هاشور بزنید.

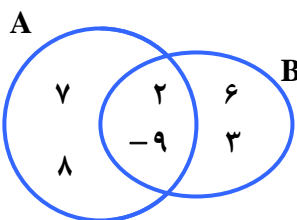


۶۴- با توجه به نمودار مقابل:

الف) زیرمجموعه ای از A بنویسید که عضوهایش عدد اول باشند.

$$F = \{2, 7\}$$

ب) مجموعه مقابل را با عضوهایش بنویسید.



$$A - (A \cap B) = \{7, 8\}$$

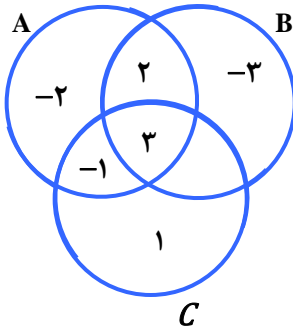
۳۲

۶۵- اگر تاسی را دو با بیندازیم: الف) همه حالت های ممکن چند عضو دارد؟

ب) احتمال این که دو عدد رو شده مثل هم باشند، چقدر است؟
 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

۶۶- با توجه به دو مجموعه $A = \{2, 4, 6\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4\}$ عبارت زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

$(A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 3, 4, 6\} - \{2, 4\} = \{1, 3, 6\}$



۶۷- با توجه به نمودار ون مقابل:

الف) در جاهای خالی غلامت مناسب بگذارید:

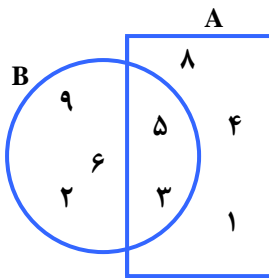
$\{1, 3\} \subseteq C$, $\{2\} \subseteq B$

ب) مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید:

$A \cap B = \{2, 3\}$
 $B - C = \{2, 3\}$

$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

۶۸- تاسی را می اندازیم، چقدر احتمال دارد عدد رو شده اول باشد؟



۶۹- مجموعه های A و B در شکل زیر داده شده اند.

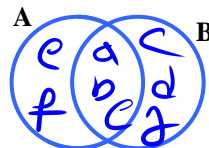
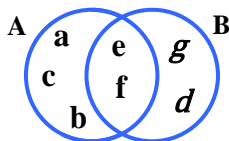
الف) با توجه به شکل تساوی های زیر را کامل کنید.

$A \cap B = \{5, 3, 6\}$
 $B - A = \{9, 2, 6, 9\}$

ب) کدام یک از موارد زیر درست و کدام نادرست است؟

$\{5, 6\} \subseteq A$ (X) , $8 \notin B$ (✓)

۷۰- در مورد دو مجموعه A و B داریم: $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ و $A - B = \{e, f\}$ دانش آموزی این دو مجموعه را بصورت زیر نمایش داده است. چرا پاسخ او اشتباه است؟ پاسخ درست را در شکل سمت راست نشان دهید.



۷۱- اگر تاسی را بیندازیم چقدر احتمال دارد که:

الف) عدد رو شده زوج باشد. $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

ب) عدد رو شده فرد و از ۳ بزرگتر باشد. $\frac{1}{6}$

بسته مدانه به کتاب ها
 ۱۰ عدد در کلاس
 ۷ ظاهر شوند

ج) یک پیشامد بنویسید که پاسخ آن $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ باشد.

۷۲- الف) اگر $A = \{x | x \in Z, -2 < x \leq 3\}$ و $B = \{x | x \in N, x < 4\}$ باشند، آن گاه $A \cap B$ را به دست آورید.

$A \cap B = \{1, 2, 3\}$

ب) مجموعه های $A = \{5, y\}$ و $B = \{4, x + y\}$ با هم برابرند. مقدار $3x - y$ را بدست آورید.

$3x - y = 3x - 5 = 2x - 2 = -1$
 $y = 5$
 $x + 5 = 4 \Rightarrow x = -1$
 $3(-1) - 5 = -3 - 5 = -8$